

په افغانستان کېنې زلزلې

ليکوال

انجنير ستانه مير زهير



د پښتۍ د لومړي مخ عکس د توريلداليزابت بورود له خوا
په ۱۹۹۸م کال په رستاق کې اخيستل شوی دی.

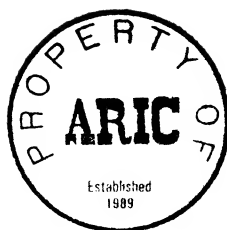
په افغانستان کې زلزلې



ليکوال
انجنير ستانه مير زهير

۱۳۷۸

د کتاب نوم : په افغانستان کېنې زلزلې
لیکوال : انجنیر ستانه میر زهیر
خپروونکی : د اریک د ګرځنده کتابتونونو اداره
کمپوز کوونکی : زکی الله رفیع
د خپرېدو کال : ۱۳۷۸ \ ۱۹۹۹
چاپ : پېښور



اريك له دوو كلونو راهيسې د افغانستان بېلا بېلو ولاياتو ته د گرځنده كتابتونونو د لېږلو پروگرام جوړ كړى دى؛ گرځنده كتابتونونه د اوسپنيزو صندوقونو په بڼه جوړ شوي، د هېواد په يوه برخه كېنې په يوه ځانگړي ځاى كېنې اېښودل كېږي، د سيمې خلك راځي كتابونه په امانته توگه اخلي، لولي يې خپلو شاوخوا نالوستو كسانو ته يې اوروي، بيا يې بېرته راوړي او په بدل كېنې يې بل كتاب اخلي او په دې ترتيب په سيمه كېنې د كتابتون ټول كتابونه لوستل كېږي او بيا دا گرځنده كتابتون يوې بلې سيمې ته وړل كېږي.

موږ هڅه كړې ده چې كتابتون ته داسې كتابونه راغونډ كړو چې له يوې خوا يې ژبه ساده او اسانه او له بلې خوا د خلكو د استفادې او اړتياوې خبرې او مطالب ولري او له دوى سره د دوى په روان ژوند كېنې عملي مرسته وكړي، لكه د كرنې، لاسي كارونو، چرگانو روزنې او نورو چارو كېنې.

موږ په دې ترڅ كېنې د اسروي هم كوو چې خلك نورو كومو آثارو او كوم ډول موادو ته اړه لري، چې په دې لړ كېنې مو د دوى گڼې غوښتنې او د اړتيا وړ مواد لست كړل خو متأسفانه په دې برخه كېنې مو كتابونه ونه موندل چې د دوى په

گرځنده کتابتونونو کښې يې ځای پر ځای کړو.

د دې تشي د ډکولو له پاره مو يو کال وړاندې "يو نو چا" ته وړاندیز وکړ چې مالی مرسته وکړي او موږ د دې گرځنده کتابتونونو له پاره په خپله يو شمېر د اړتياوړ کتابونه چاپ کړو او د خلکو غوښتنو ته په خپل لاس د عمل جامه ورواغونډو. هغوی زموږ وړاندیز ومانه او يو موټی پیسې يې راکړې. موږ د دې له پاره چې کار سيستماتيک او ښه گټور شي دې کار ته د تهپې يوه ډله وټاکله چې هم زموږ د ادارې غړی پکښې دي او هم د هېواد يو شمېر مجرب او له دې کار سره علاقمند ليکوال او مؤلفين. چې په گډه به کار کوي، د اړتيا وړ کتابونه به يا په خپله او يا د هغو ليکوالو په وسيله چې په ټاکلې موضوع کښې تخصص او مهارت لري، تهيه کوي او د کتابونو د پلانگذاری، تهپې، چاپ او وېش ته د چمتو کېدلو ټول پړاوونه به يې په گډه پر مخ بيايي. دا ډله د افغانانو له خواخوږې ميرمن نانسي دوپرې، حبيب الله رفيع، سر محقق زلمی هېواد مل، حسين فخری، محمد فهيم رحيميار او محمد رفيع څخه جوړه ده.

موږ د هېواد په کلیو، بانډو او ښارونو کښې د گرځنده کتابتون له ټولو گرانو لوستونکو څخه هيله کوو چې خپلې اړتياوې، غوښتنې او پوښتنې راولېږي او د هېواد له ټولو پوهانو او عالمانو څخه هيله لرو چې په دې لاره کښې را سره مرستي شي خو په دې برخه کښې له ښه نه ښه کتابونه وړاندې کړای شو!

په درنښت

"د اړيک گرځنده کتابتونونو اداره"

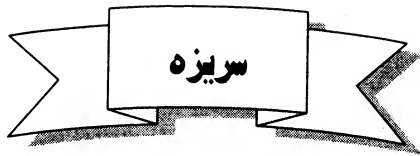
فهرست

سرلیک

مخ

- ۱..... سرریزه
- ۴..... زلزله څه شی ده.....
- ۵..... زلزله په تاریخ او افسانو کېنې.....
- ۸..... د زلزلي په وخت کېنې جوي اوضاع.....
- ۱۰..... د زلزلي پیدا کېدو علتونه.....
- ۱۲..... د زلزلي مرکز او څپې.....
- ۱۴..... د زلزلي څپې.....
- ۱۶..... د نړۍ زلزله لرونکې سیمې.....
- ۱۸..... د زلزلي د مطالعې او څېړنې عملي اهمیت.....
- ۱۹..... د زلزلي اندازه کول.....
- ۲۳..... د زلزلي په مقابل کېنې د ودانیو جوړونه.....
- ۲۵..... د زلزلي پېشگويي.....
- ۲۹..... مصنوعي زلزلي.....

- ۳۰..... د اتومي چاودنو زلزلې
- ۳۲..... د بندونو د جوړولو له امله زلزه
- ۳۳..... په افغانستان کېنې زلزلې
- ۳۵..... د روستاق زلزه
- ۳۶..... د شهر بزرگ زلزه
- ۳۷..... د میدان وردگ زلزه
- ۳۸..... په افغانستان کېنې د زلزلو مرکزونه
- ۳۹..... په افغانستان کېنې زلزه لرونکې سیمې
- ۴۰..... دېرې فعالې زلزه لرونکې سیمې
- ۴۱..... د زلزلې په وخت کېنې ضروري پاملرنې
- ۴۶..... ماخذونه



افغانستان د زمکې د خاورینې کرې د فعاله زلزله لرونکو سیمو په کمر بند کښې پروت دي. په هر کال کښې په لسگونو زلزلې زموږ د هېواد زمکه لږزوي. ځینې یې سپکې او ځینې یې بیا دومره درنې وي چې د زرگونو انسانانو د مړینې او ژوبلې سبب ګرځي. یوازې د ۱۹۹۸م کال د فروري او د مې په زلزلو کښې د بدخشان او تخار د سیمو څه نا څه لس زره اوسېدونکي مړه او په زرگونو کسان تپیان او ژوبل شول. ۱۹۹۹م د فبروري د میاشتې د ۱۱ نیټې زلزلې د میدان، لوګر او وردګ په سیمو کښې ۶۷ تنه مړه، په سلگونو ژوبل او څه نا څه ۵۸۰۰ کورونه زیانمن او په زرگونو څاروي یې له منځه وړي دي.

کله چې د هېواد او یا د نړۍ په کومه سیمه کښې د دغسې وېرجنو او بوږنونکو پېښو خبرد راځي یو په څپو کښې د خلکو غوږونو ته ورسېږي نو له هر چا سره دا پوښتنې پیدا کېږي چې دا

زلزله به څه شی وي؟ څنگه به پیدا کېږي؛ څنگه به اندازه کېږي؛ د نړۍ په کومو هېوادونو کېږي به ډېرې زلزلې منځ ته راځي؛ کاشکې چې د زلزلې د راتلونې لږ مخکې خبرېدای چې د خپلو کورونو نه وتلای، کومې ودانۍ زلزلې له منځه وړي شي او کومې په اسانۍ له منځه نه شي وړلې؛ په افغانستان کېږي به تر ټولو نه زیاتې زلزلې په کومو سیمو کېږي منځ ته راځي؛ د زلزلې په وخت کېږي او د زلزلې نه وروسته موږ څه باید وکړو؟

دا هغه پوښتنې دي چې ما ورته په دې کتاب کېږي په لنډه، ساده او روانه ژبه ځوابونه ویلي دي. تر خپلې وسې پورې مې هڅه کړې چې د زلزلې تخنیکي اړخونه ونه څېرم او د هغو کلمو او لغتونو له راوړو څخه هم ډډه وکړم چې له فني او مسلکي کسانو څخه پرته بل څوک پرې نه پوهېږي. ځکه دا کار د ټولنې د باسواده عادي وگړو او غیر مسلکي کسانو لپاره د مطالعې په وخت کېږي ستونزې پیدا کوي.

موږ گورو چې ځینې لیکوالان خپل کتابونه د نورو لیکوالانو لپاره، انجینران د نورو انجینرانو لپاره، ډاکټران د ډاکټرانو لپاره، د کرنې او مالدارۍ متخصصین بزگرانو ته نه، بلکې خپلو فني کارکوونکو او متخصصینو ته کتابونه لیکي. نو همدا علت دی چې په هېواد کېږي د مطالعې سره د ټولنې د باسواده عامو وگړو ذوق او مینه یا ډېره کمه او یا له هېڅ سره برابره ده. زه نه وایم چې علمی-تخصصي کتابونه دې نه لیکل کېږي. ودي لیکل شي خو د عام ولس د مطالعې هیله دې هم له یاده ونه ایستل شي. د هغوی د پوهې د سطحې د لوړولو له پاره هم ضروري ده چې همدغه علمی

مفاهيم او مطالب د هغوی د پوهې له سطحې سره سم په ساده او روانه ژبه وليکل شي. له نېکه مرغه د اړيک- ګرځنده کتابتون دغې سترې هيلې ته پاملرنه کړې او غواړي چې د هېواد په بېلابېلو ولسواليو کېنې د عام ولس د مطالعې لپاره ساده او د دوی په ژبه کتابونه وړاندې کړي.

ما هم د همدې نيکې هيلې او آرزو سره سم دا کتاب په دغو لاندې دريو فصلونو کېنې بشپړ کړ او په پای کېنې مې د هغو ټکو يادونه هم ورزياته کړه چې د زلزلې په وخت کېنې او له زلزلې نه وروسته د پاملرنې وړ دي.

په درناوي

ديپلوم انجنير ستانه ميرزهير

زلزله څه شی دی؟

د زمکې د کرې لړزېدنې ته زلزله وایي. دغه لړزېدنه څو ثانيې دوام لري خو په دغه لړه شېبه کې هر څه په بل مخ چپه کوي. یوازې د شلمې پېړۍ په اوږدو کې د زلزلو له لاسه څه ناڅه یو میلیون انسانانو خپل خوږ ژوند له لاسه ورکړی دی او بې شمېره مالي زیانونه یې ګاللي دي.

په هر کال کې په سلګونو زلزلې پېښېږي چې په منځنۍ توګه په هره دقیقه کې یوه یا دوې زلزلې زموږ د زمکې خاورینه کره لږزوي. په دغو زلزلو کې ځینې دومره سپکې وي چې انسان یې نه شي حس کولی، یوازې یې د زلزلې د اندازه کولو حساسې دستګاوې ثبتوي. خو ځینې بیا دومره قوي او زور وړې وي چې د سترګو په یورپ کې د زمکې پر مخ ولاړ څلی د خاورو په ډېرۍ بدلوي. زلزلې نه یوازې په لویو وچو کې، بلکې د اوبو په لویو

سمندرونو کښې هم کېږي. د زمکې پر مخ ټولې سیمې یو شان زلزلې نه لري. په ځینو سیمو کې ډېرې زیاتې، په ځینو کې لږې او په ځینو سیمو کې بیا هېڅ زلزه نه لیدل کېږي. سخته او قوی زلزه یوه ډېره ډاروونکې پېښه ده خصوصاً کله چې له انسانانو څخه په ډکه سیمه کې وشي. د دغسې زلزو د مرګ او ژوبلې اندازه له بلې هرې طبیعي پېښې سره د مقایسې وړ نه ده. د مثال په توګه:

په جاپان کې د ۱۹۲۳م کال د سپتمبر د لومړۍ نېټې زلزلې یوازې په څو ثانیو کې (۱۲۸۲۶۶) کورونه له خاور سره برابر کړل. ۱۲۶۲۳۳ کورونه یې څه نا څه خراب کړل. تقریباً ۸۰۰ بېرۍ یې ډوبې کړې. (۱۴۲۸۰۷) تنه یې مړه او د سل زرونه یې زیات کسان ژوبل او ټپیان کړل.

زلزله په تاریخ او افسانو کې

تاریخ، اسطوره او افسانې څرګندوي چې زمکه له ډېرو پخوا زمانو څخه را په دېخوا د لږ زښت په حال کې ده. لومړني دقیق معلومات چې د بشر لاس ته ورغلي د یونان د کورینټ (Corinth) د ښار د زلزلې په اړه دي چې د میلاد نه ۸۵۶ کاله دمخه منځ ته راغلې وه. کورینټ هغه ښار دی چې زلزلې نه (۹) ځله وران کړې دي او تقریباً ۴۵ زره کسان په کې مړه شوي دي.

لومړنیو انسانانو د زلزلې د پېښېدو په اړه مختلفې انګېرنې لرلې. ځینو فکر کاوه چې زمکه څلورو غوايانو په شاه نیولې ده، کله چې دا غوايان حرکت کوي نو زلزه منځ ته راځي. ځینو بیا ویل

چې زمکه د یو غوايي په ښکر ولاړه ده کله چې یې دغه ښکر سترې شي نو بل ښکر ته یې لېږدوي او په نتیجه کې زلزله کېږي.

لرغوني یونانیان په دې عقیده وو چې زمکه یوه انسان ډوله رب النوع چې "اطلس" نومېږي په خپله یوه اوږه نیولې ده، کله چې یې د یوې اوږې نه بلې ته لېږدوي نو زمکه لږزېږي.

ځینو بیا دا عقیده لرله چې د زمکې په دننه کې یو لوی ښامار پروت دی کله چې دا ښامار وغواړي خپله لکۍ وختی نوله خپله ځایه حرکت کوي اود زمکې ټولې کرې نه ګرد چاپېره تاوېږي چې په دغه وخت کې زلزله راځي. کله چې لومړی ځل پر زمکه د اورګاډي پټلۍ غځېده نو د دې نظر یې پیروانو یې کلک مخالفت کاوه او ادعا یې لرله، هغه میخونه چې د اورګاډي په پټلۍ باندې ټکوهل کېږي ښايي دغه ښامار زخمي کړي او د سختو زلزلو د منځ ته راتلو سبب شي.

د بابلیانو په روایاتو کې راغلي چې په آسمان کې د زحل، مشتري او مریخ سیارې په زمکې کې د زلزلو د کېدلو سبب ګرځي. لومړني چینایان هم د بابلیانو غوندې په دې نظر وو چې د زلزلې د پېښېدو خبر موږ ته ستوري را کوي. خو یو چینایي لیکوال پونیانګ (Ponyang) بیا د زلزلې د پیدا کېدو په اړه بل ډول تعریف لري: "کله چې یانګ (Yang) محوه شي او ځان نه شي ښکاره کولی او یا یې یین (Yin) مخه ونیسي او پورته را پرېښودلو ته یې نه پرېږدي نو په دغسې وختونو کې زلزله راځي..."

لومړنيو انسانانو د زلزلو او اورغورخونې (اتش فشان) په منځ کېنې توپېر نه شو کولی او د واړه يې اسماني بلاوې گڼلې.

د يوې رومي افسانې په اساس د زمکې کره په دريو ستونو: ايمان، اميد او بخشش ولاړه ده. که چېرې يوه له دغو ستونو څخه د خلکو د ناوړه او ناروا کړو وړوله امله متزلزله شي نو زمکه د هغوی د پوهولو او تنبه لپاره په لړزېدنه پيل کوي. حتی د ژوستين (Justinian) د امپراطورۍ په زمانه کېنې يو قانون تصويب شو چې د هغه په اساس به که چا کومه ناروا ياد کفر خبره وکړه نو سزا به يې مرگ و. ځکه هغوی په دې عقیده وو چې دغه ډول ناوړه اعمال په زمکه کېنې د زلزلې او په اسمان کېنې د برېښنا (رعدو برق) د منځ ته راتلو سبب کېږي.

د تاريخ په اوږدو کېنې د زمکې پر مخ ډېرې زياتې زلزلې راغلې چې ځينې عمده زلزلې يې دا دي:

| د زلزلې کال | ځای | د مرو شوو کسانو شمېر |
|-------------|----------------------|----------------------|
| ۱۵۵۶ | شنی- چين | ۸۳۰۰۰۰ تنه |
| ۱۷۳۷ | کلکته- هندوستان | ۳۰۰۰۰۰ تنه |
| ۱۹۲۰ | کانسو- چين | ۱۰۰۰۰۰ تنه |
| ۱۹۲۳ | توکیو، یوهاما- جاپان | ۱۴۳۰۰۰ تنه |
| ۱۸۹۰ | چيلي- چين | ۱۰۰۰۰۰ تنه |
| ۱۶۶۷ | شماخی- قفقاز | ۸۰۰۰۰ تنه |
| ۱۹۰۸ | مسينا- ايټاليا | ۶۰۰۰۰ تنه |
| ۱۷۵۵ | لږبون- پرتگال | ۶۰۰۰۰ تنه |
| ۱۷۹۷ | کيتو- اکوادور | ۳۱۰۰۰ تنه |
| ۱۷۵۵ | د ايران په شمال کېنې | ۴۰۰۰۰ تنه |
| ۱۷۵۹ | بعلبک- لبنان | ۳۰۰۰۰ تنه |

| | | |
|------|-----------------|-----------|
| ۱۹۳۹ | ارزنګان - ترکیه | ۲۳۰۰۰ تنه |
| ۱۹۰۵ | کانګرا - هند | ۲۰۰۰۰ تنه |

د زلزلې په وخت کېنې جوي اوضاع

په لرغونو افسانو کېنې راغلي چې د هرې زلزلې د راتلونې لږ مخکېنې یو لږ نښې نښانې ځان څرګند وي. د دې نظریې پیروان په دې عقیده وو چې زلزلې په مني او یا هم په پسرلي کېنې منځ ته راځي. بلې ډلې ویل چې زلزلې په آسمان کېنې له برېښنا سره یو ځای راځي. همدا رنگه ویل کېدل چې څاروي او الوتونکي تر ټولو د مخه د زلزلې د پېښېدو خبر راوړي شي. ارسطو په دې عقیده و چې زلزلې د باد له لګېدونه پیدا کېږي، یعنې هغه باد چې د زمکې دننه دی او د انسانانو د ساه ایستلو او اخیستلو ته ورته دی د زمکې د لږزېدو سبب ګرځي. هغه په دې نظر و چې زلزلې عموماً په مني او پسرلي کېنې چې هوا ډېره وچه یا باراني وي او باد لګېږي منځ ته راځي. د هغه سره دا نظر هم وو چې د سپوږمۍ تندرنيول (خسوف) د زلزلې د پیدا کېدو سبب ګرځي. په زړه پورې دا ده چې له ارسطو نه څو پېړۍ وروسته ځینو زلزلې پېژندونکو د امریکا د سانفرانسسکو د زلزلې علت همدا د سپوږمۍ تندرنيول وباله. رومي پوه پلینی (Pliny) لیکي: "زمکه هغه وخت لږزېږي چې سمندر بېخي غلی وي، دومره باد یا ورېځې وي چې حتی الوتونکي الوتلی نه شي..." هغه ویل چې د بهرنيو ماڼوګان د دغو نښونښانو نه د زلزلو د

راتلو پېشکويي کوي: په الوتونکو کېنې د الوتنې ناتوانی، د سمندر نا ځایي توپانی کېدل، په ټول اسمان کېنې د وریځی را خورېدل. هغه په دې عقیده وو چې د مصر او فرانسی په هېوادونو کېنې ځکه زلزلې نه کېږي چې په اوږي او ژمی کېنې د زلزلو د پیدا کېدو امکان ډېر کم وي او هلته دا دواړه فصلونه ډېر زیات اوږده وي. یوناني جغرافیه پوه پوزانیاس (Pousanias) وایي: هغه نښې نښانې چې خدا یانو د زلزلې د راتګ نه د مخه د خپلو بنده ګانو د خبرولو لپاره را لېږلي دا دي:

۱. وچ کالی یا دوامداره باران.
۲. په اوږی کېنې د هوا دپوالی.
۳. د اوبو د چینو وچېدل.
۴. د توندو بادونو له امله ونې له بېخه چپه کېدل.
۵. په اسمان کېنې سخته برېښنا.
۶. په اسمان کېنې د ستورو د ځای بدلون.
۷. په زمکه کېنې دننه د باد د لګېدو غرار او اوازونه.

لنډه دا چې د تاریخ په اوږدو کېنې د زلزلې د راتلو په اړه ډېرې افسانه یي او خیالی کیسې ویل شوې دي خود وروستیو څېړنو له مخې ویلی شو چې زلزلې د کال په هر موسم او هر ډول جوی اوضاع کېنې منځ ته راغلې او راتلي شي. یوه جاپاني زلزله پېژندونکی د اب هوا د جوي وضعې په اړه ۱۸ ډېرې سختې زلزلې چې د پنځو پېړیو په اوږدو کېنې منځ ته راغلې وې- تر څېړنې او

مطالعې لاندې ونيولې. په پای کې دې نتيجه ته ورسېد چې په ۱۲ زلزلو کې جوی اوضاع ښه او یا بالکل ښه وو. په ۲ زلزلو کې ورپه وریځ وه. په ۳ زلزلو کې واورې او باران ورېده. او په یوه زلزه کې هوا سوخته تویانې وه.

یوه امریکایي زلزه پېژندونکی ورته څېړنې وکړې او په پای کې یې وویل: هغه زلزلې چې ما تر څېړنې لاندې نیولې وې د هغو نه په یوه کې هم د زلزلې په وخت کې په آسمان برېښنا نه وه.

د زلزلې د پیدا کېدو علتونه

د زمانې په تېرېدو سره خلک ورو، ورو د زلزلو د راتلو په اړه د خیال او گومان نه را ووتل او حقیقت ته نژدې شول.

داتوم کاشف دیمو کریس (Democritus) لومړنی کس وو چې د زلزلې په هکله یې افسانه یي علتونه رد کړل او وې ویل چې زلزه د باران له اورېدلو نه منځ ته راځي. مشهور شاعر اووید (Ovid) وویل: هغه وخت چې زمکه د لمر په لور نژدې کېږي زلزه منځ ته راځي.

رومي فیلسوف لوکریټیس (Lucretius) بیا په دې عقیده وو چې د زلزلې د پیدا کېدو سبب په زمکه کې د لویو ډبرو ځای په ځای کېدل او هلته د غارونو او چاودنو موجودیت دی. همدغه نظر د زلزلو د پیدا کېدو د اوسنیو فرضیو سریزه بلل کېږي.

کله چې په ۱۷۵۵م کال کې د ماساچوست په بوستون (Boston) ښار کې زلزه منځ ته راغله نو د هارورډ د پوهنتون استاد جان وینتروپ خپله نظریه داسې وړاندې کړه: د زمکې په

دنده کښې د ځينو جسمونو مالیکولونه د اور په وسیله په براس (بخار) بدلېږي دغه براس د زمکې له داخل نه د چاودنو او درزنوله لارې پورته راځي چې په نتیجه کښې زمکه لرزوي.

په ۱۸ پېړۍ کښې ایټالوي پوهانو ابه (Abbe)، انتون (Anton) لازارو (Lozzaro) او مورو (Moro) د زمکې یوه کره تر سیمه کره او په دې عقیده وو، هغه اور چې د زمکې په تل کښې پروت دی د زلزلې د منځ ته راتلو سبب ګرځي.

په وروستیو دوو پېړیو کښې پوهانو د زلزلو د پیدا کېدو په اړه ډېر زیات علمي معلومات لاس ته راوړي دي خو تر اوسه یوې واحدې نظریې ته رسېدلي نه دي. د دغو نظریو په رڼا کښې ویلی شو چې د زلزلې د پیدا کېدو عامل د زمکې د داخلي محرکه قواوو نتیجه ده. ځکه چې د زمکې خاورینه کره چې په ښکاره یې موږ د یو کلکې او جامدې سیارې په څېر ګورو په حقیقت کښې داسې نه ده، بلکې د هغې په تل کښې یوه ګرمه او سووځونکې مایع پرته ده او داله هغه وخت نه پاتې ده چې یو وخت دا ټوله زمکه له بلبډونکو ګازونو څخه جوړه وه او تر اوسه پورې بشپړ سوړوالی ته رسېدلي نه ده. که چېرې موږ د زمکې له مخ نه د زمکې د تل په لور لار شو نو دغه درې برخې لیدلې شو:

۱ د زمکې پوټکي (لیټو سفیر): دا د زمکې پاسنې سړه شوې برخه ده چې په ځینو ځایو کښې ۸ او په ځینو کښې تر ۸۰ کیلو مترو پورې پنډوالی لري. دا د همدغو تیږو نه جوړه ده چې مونږ او تاسو یې په سترګو ګورو.

۲ منټل (جيو سفير): دا پور د زمکې د پوستکي لاندې پروت دي چې له (۸-۸۰) کيلو مترو نه نيولی تر ۲۹۰۰ کيلو مترو پورې رسېږي. د دې پور په پورتنۍ برخه کې له ۶۰ نه تر ۱۰۰ کيلو مترو په ژور والی کې د مگما (سوځوونکی ټينگه مايع) مرکز پروت دی. د دې پور پورتنۍ برخه د وخت په تېرېدو د زمکې په پوټکۍ باندې بدلېږي. نو له دې امله ويلی شو چې زياتره زلزلې او اورغورځونې (آتش فشان) د زمکې په همدې برخې پورې اړه لري.

۳ هسته: د زمکې د منټل د پور لاندې پرته ده چې د زمکې تل گڼل کېږي. د دې برخې د موادو د ترکيب او جوړښت په ارتباط ټول معلومات فرضي دي او په غالب گومان د زمکې هسته د اوسپنې او نیکلو نه جوړه وي چې دمايع په حالت کې موقیعت لري. لنډه دا چې د زلزلې د پيدا کېدو په اړه په عمومي ډول دومره ويلی شو چې د زمکې په دننه کې د لويو چاودنو موجوديت، د يو ځای نه بل ځای ته د مگما (سوځوونکی او بلن مواد) حرکت او يا د زمکې پر مخ د دغو سوځوونکو او بلنو موادو فوران (آتش فشان) په زمکه کې د لږښت او زلزلو د پيدا کېدو سبب ګرځي.

۱- د زلزلې مرکز او خپې

هره زلزه يو مرکز لري چې د هغه مرکز څخه د زلزلې خپې او موجونه په هر لوري خپرېږي. د مثال په توګه: که موږ د اوبو ډنډ ته

یو کانی گوزار کړو نو هر څومره چې خپې د کانی له ځایه لرې کېږي په هماغه اندازه یې شدت او سرعت کمېږي.

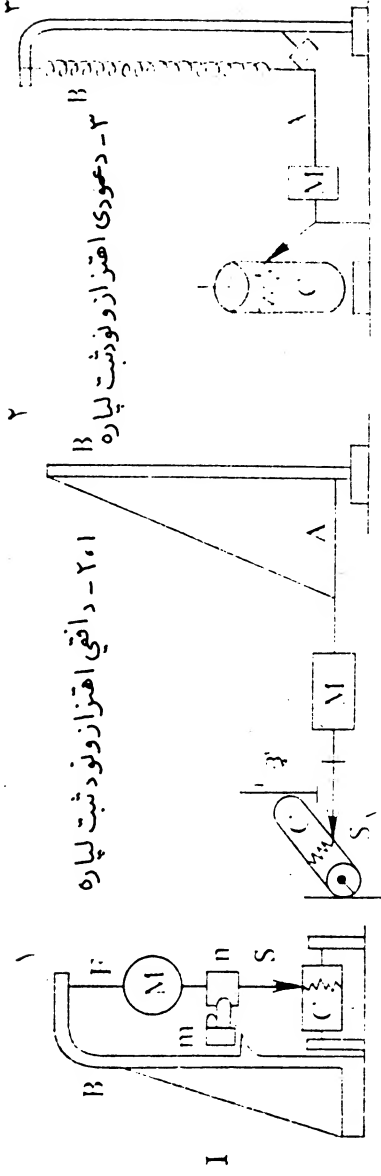
د زلزلې خپې او موجونه هم همداسې دي څومره چې د مرکز نه لرې ځی شدت یې لږ او زیانونه یې کم وي. د زمکې په دننه کې د زلزلې دې مرکز ته (هایپو سنټر) او هغه سیمه چې د زمکې پر مخ په همدې مرکز باندې پرته وي (ایپی سنټر) وایي. د زلزلې په دوران کې لومړی سپک ټکانونه او بیا قوی ټکانونه منځ ته راځي چې دا ټول له یو مرکز نه سرچینه اخلي.

که چېرې د یوې زلزلې مرکز (ایپی سنټر) د خلکو نه په ډکې سیمې کې پروت وي نو بې شمېره ځانی او مالی زیانونه منځ ته راوړي.

دغه راز زلزلې په چین، جاپان، چیلی او د امریکا په متحده ایالاتو کې زیاتې لیدلې شوې دي او هم یې زموږ د هېواد بدخشان، تخار، کابل او غزنی په ښارونو کې زیات زیانونه اړولي دي. د زلزلې مرکز په زمکه کې د یوه تر ۸۰۰ کیلومتره په ژوروالی کې موقیعت لري. د مرکز د ژوروالی له مخې زلزلې په څلورو برخو وېشل کېږي.

۱. سطحي زلزلې: دا هغه زلزلې دي چې مرکز یې د زمکې له مخ نه ۱۰ کیلو متره ژور موقیعت لري. د دې زلزلې یو مثال د ۱۹۶۶م د تاشکند زلزه ده چې د ښار نه د باندې چا حس نه کړی شوه. خو د ښار دننه کې یې ۳۶۰۰ کورونه له خاورو سره برابر کړل او په زرګونو کسان یې مړه او ژوبل کړل.

د زلزلې د ثبت «د ستگاه تقریبی سکیچ»



II- ساینموگرامونه



۲. عادی زلزلې: هغه زلزلې دي چې مرکز یې له (۱۰-۶۰) کیلو مترو ژور وي.

۳. منځنۍ زلزلې: د دې زلزلو مرکز له (۶۰-۳۰۰) کیلو مترو پورې ژور پروت وي. مثال یې د بدخشان زلزلې دي چې په ټوله منځنۍ آسیا او د هند په نیمه وچه کې حس کېږي. د دې مرکز لرونکې زلزلې د زمکې په مخ د زیاتو ویجاړیو او زیانونو سبب ګرځي. د دغه شان زلزلو مرکزونو د آرام سمندر په څنډو برما، ایران، رومانيا، یونان، ایتالیا او د اطلس د سمندر په جنوبی څنډو کې تثبیت شوی دی. د افغانستان زلزلې هم د همدا ډول زلزلو نه ګڼل کېږي.

۴. ژورې زلزلې: هغه زلزلې دي چې د مرکز ژور والی یې د زمکې له مخ نه (۳۰۰-۸۰۰) کیلو متره ښکته موقعیت لري.

د زلزلې څپې

هغه انرژي چې د زلزلې په مرکز کې آزادېږي د خپل شاوخوا په کانو، شګو او خاورو باندې قوي فشار واردوي چې لومړي د انبساط او بیا د انقباض سبب ګرځي. دغه عملیه د زلزلې د اهتزازونو (موج یا څپې) د پیدا کېدو سبب ګرځي، چې د (سایز میکی څپې) په نامه یادېږي او د زلزلې د مرکز نه په هر لوري خپرېږي.

د زلزلې د خپو سرعت او چټکتيا د مختلفو موادونه د تېرېدو په وخت کې مختلف وي. په فولادو کې په يوه ثانيه کې ۵,۸ کیلومتر، په ميده خاوره کې ۲,۵ کیلومتره په شکو او جغل کې په يوه ثانيه کې (۰,۵ - ۱) کیلو متروته رسېږي. يعنې څومره چې د چاپېريال ارتجاعيت او محکميت زيات وي نو په هغه اندازه د خپو د انتشار سرعت هم زيات وي.

د زمکې پر مخ د زلزلو اهتزازونه او خپې په درې ډوله د شيانو د بدلون سبب ګرځي.

۱. عمودي اهتزازونه: دا هغه اهتزازونه دي چې زمکې له مرکز نه د زمکې مخ ته ۸۰ يا ۹۰ درجو په زاويه واردېږي. په دغسې زلزلو کې کافي، ودانۍ او هر څه هوا ته پورته کېږي، لکه د ۱۷۸۳م کال د ايتاليا د جنوب (کالا بريا) په زلزه کې لومړی يوه ودانۍ څومتره هوا ته پورته شوه او بيا بېرته راولوېده او له منځه لاړه.

۲. افقی اهتزازونه: هغه اهتزازونه دي چې د يوه لوري نه بل لوري ته په افقی ډول حرکت کوي او د خپل ټک لوري په اوږدو کې د کلانګانو برجونه، ديوالونه، ونې او داسې نور شيان په همنه لوري چپه کوي.

۳. د ايروي اهتزازونه: دا ډول زلزلې ډېرې کمې وي. په ۱۸۸۰م کال کې چې کومه زلزه د جاپان د توکيو په ښار کې پېښه شوه هلته يو هرم وليدل شو چې ځای په ځای څرخېده.

د (ایشیکا) په ټاپو کښې یوه مجسمه ولیده شوه چې ګرده چورلېده.

په کومه سیمه کې چې د زلزلې له لاسه ورانې او ویجاړې راغلې وي موږ کولی شو چې د شیانو د چپه کېدو له لوري نه د هغې زلزلې ټک لوری هم معلوم کړو.

د نړۍ زلزله لرونکي سیمې

د زلزلو د مرکزونو له تثبیت نه وروسته معلومه شوه چې د زمکې د کرې په ټولو سیمو کې یو شان زلزلې نه وي. په ځینو سیمو کې هر کال یې شمېره زلزلې او په ځینو کې بیا هېڅ زلزلې نه دي لیدل شوې.

اوس معلومه شوې چې په سلو کې ۹۰ زلزلې د زمکې د کرې په دوو کمربندونو کې منځ ته راځي.

۱. د آرام سمندر کمربند: دا زلزله لرونکي کمربند د آسیا له سواحلو نه تېرېږي د استرالیا د شمال او ختیځ په لور غځېږي او د جنوبی او شمالي امریکا تر لوېدیځو سواحلو پورې رسېږي. دا چې دې کمربند د آرام سمندر د نیمايي نه زیاته برخه نیولی نو ځکه د هغه په نوم یادېږي. په دې کمربند کې د نړۍ په سلو کې ۸۰ زلزلې منځ ته راځي چې زیاتره یې ژور مرکز لري. د جاپان او فلپاین اوسېدونکي ترینه زیان مومي.

۲. د مدیترانې کمربند: د پرتګال نه شروع کېږي، د مدیترانې له حوزې تورې بحیرې، منځنۍ آسیا او هماليا نه

تېرېرې تر اندونېزیا پورې رسېږي. د دې کمربند یوه څانګه د بایکال د جهیل په لور غځېدلې ده د زمکې د کرې په سلو کښې ۱۷ زلزلې په همدې کمربند پورې اړه لري. افغانستان هم په همدې کمربند کښې پروت دی.

له دې دوو کمربندو څخه د باندې په نورو سیمو کښې په سلو کښې درې زلزلې منځ ته راځي. د اسیا او اروپا په شمالي برخو کښې تر اوسه د زلزلو مرکزونو ثبت شوي نه دي. داسې معلومېږي چې په دې سیمو کښې زلزلې منځ ته نه راځي.

د پورتنیو معلوماتو نه داسې قانونمندی لاس ته راځي: په هغو سیمو کښې چې غرونه او درې ډېرې وي هلته زلزلې هم زیاتې منځ ته راځي او هلته چې غرونه او درې نه وي زمکه هواره د بنډه وي، لکه د سایبریا لوېدیځه برخه او لوېدیځه اروپا نو هلته زلزلې هم نه راځي.

ډېره په زړه پورې خبره دا ده چې د زمکې د کرې پر مخ د زلزلو کمربندونه اود اور غورځونې (آتش فشان) کمربندونه دواړه یو ځای پراته دي. له دینو معلومېږي چې دواړه پېښې یو په بل پورې تړلې او یوه سرچینه لري.

د زلزلې د مطالعې او څېړنې عملي اهمیت

د زلزلې څېړنه او مطالعه زیات عملي اهمیت لري ځکه له یوې خوا د بشر لپاره لوی مصیبتونه او وېرونه راوړي او له بلې خوا بشر د نن ورځې د علومو په مرسته نه شي کولی چې د زلزلې د قواوو مخه ونیسي او یا حد اقل هغه را کمې کړي. خو که چېرې زلزلې په منظمه توګه تر څېړنې لاندې ونیول شي نو کېدای شي چې د زلزلو نه د راتلونکو زیانونو اندازه کمه کړئ شي.

د زلزلې د څېړنې په اساس دا ستونزې په دې ډول حل کېدای شي:

۱. د هغو سیمو پېژندنه چې هلته د زلزلو د پېښېدو احتمال موجود وي.

۲. په مختلفو سیمو کې د زلزلې د قوي احتمالي ټاکنه.
 ۳. د پېښېدونکې زلزلې داعظمې قوي (درجې) په مقابل کې د ودانیو جوړول.
 ۴. د زیان راوړونکو زلزلو پېښکويې چې خلک وکولی شي ځانونه د مرگ له منگولونه وژغوري.
- د نن ورځې علوم د همدغو ستونزو د حل په درشل کې دي او زلزه پېژندونکي هڅه کوي چې هغه سیمې په دقیقه توګه معلومې کړي چې هلته د سختو زلزلو د راتلو امکان لیدل کېږي. هر څومره چې موږ د پخوانیو زلزلو په اړه زیات معلومات لاس ته راوړو او د نن ورځې زلزلې په دقیق ډول ثبتې کړو نو په هماغه اندازه د راتلونکو زلزلو د خپرېدو او د هغو د قوي شدت او اندازه ټاکلی شو. نن ورځ د زمکې د کرې پر مخ په مختلفو هېوادونو کې د زلزلې د اندازه کولو لپاره د ۵۰۰ نه زیات ساینزپوهنې سټیشنونه په فعالیت لګيا دي.

د زلزلې اندازه کول

- د زلزلې نه د زیانونو او ویجاړیو د معلومولو لپاره ضرور ده چې د زلزلې سختوالی او قوه و ټاکل شي. د زلزه سنج اختراع نه مخکې دا کار په مسکوني سیمو کې د انساني احساس او عیني مشاهداتو په وسیله اټکل کېده، خو اوس په دوه ډوله سرته رسېږي:
۱. د زلزلې شدت (Intensity): په یوه ځانګړې مکان یا ځای کې د زلزلې د ټکانونو سختوالی بیا نوي. چې د عیني

مشاهداتو او انساني احساس په وسيله ټاکل کېږي. په ۱۹۰۲م کال کېنې ايټالوي پوه ج. میدکال (G.Mercalli) د همدې مشاهداتو په اساس ټولې زلزلې له (۱-۱۲) درجو پورې داسې تقسیم بندي کړي:

اوله I درجه زلزه انسان نه شي حس کولی، د زلزو د دستگاوو په وسيله ثبتېږي.

دویمه II درجه زلزه یو سړی هغه وخت حس کولی شي چې د یوې ودانۍ په پورتنی پوړ کېنې د استراحت په حال کېنې وي. درېمه III درجه زلزه هم په یوه کور کېنې خصوصاً په پورتنی پوړ کېنې ښه حس کېدای شي.

څلورمه IV درجه زلزه د آزادې فضا په پرتله دودانیو په دننه کېنې ښه حس کېږي. د شپې له خوا خلک له خوبه راوبښوي. په کور کېنې د چینې لوبښو کړنگ کړونک اورېدل کېږي. د برېښنا ګروپونه لړزېږي.

پنځمه V درجه زلزه تقریباً هر څوک حس کولی شي. د دېوالی ساعتونو ستنې ودرېږي. په کوټو کېنې چوکۍ او میزونه خوځېږي. ځنې لوړې ونې له بېخه چپه کېږي.

په شپږمه VI درجه زلزه کېنې خلک په ډېره ویره له کورونو څخه وزي په ځینو ځایو کېنې د خامو خښتو کورونو ته زیان اړوي. په اوومه VII درجه زلزه کېنې خلک په ډېره ویره له کورونو وزي، په ځای باندې سم نه شي ودرېدای. هغه کسان یې هم حس کوی چې د موټر د چلولو په حال کېنې وي.

په اتمه VIII درجه زلزله کېنې په کوټه کېنې میزونه او چوکۍ
چپه کېږي هغه کسان چې د موټر د چلولو په حال کېنې وي خپل
کنترول له لاسه ورکوي. زړې او خرابې ودانۍ له بېخه ړنگېږي او
خانۍ تلفات هم لري.

په نهمه IX درجه زلزله کېنې زړې او خرابې ودانۍ له منځه
ځي. په ښو او کلکو ودانیو کېنې درزونه راځي. په زمکه کېنې لوی
لوی چاودونه جوړېږي. په ځینو ځایو کېنې د زمکې لاندې د اوبو
نلونه پرې کېږي.

په لسمه X درجه زلزله کېنې د زمکې پرمخ د اوسپنې پټلۍ پرې
کېږي په ځینو ځایو کېنې زمکه په ډاروونکې توګه خیرې کېږي. تر
ټولو ښې او کلکې ودانۍ هم له درزونو سره مخامخ کېږي.

په یوولسمه او دوولسمه XI- XII درجه زلزلو کېنې عمومي
تخریب منځ ته راځي. د زمکې پرمخ ولاړ څه نه پاتې کېږي.
سیندونه خپل مسیر ته تغیر ورکوي اونوی جهيلونه جوړېږي. انساني
تلفات له حد نه زیات وي.

د پورتنی جدول له مخې هغه کسان چې د زلزلې له علم سره
هېڅ اشنایي نه لري هم کولی شي چې د زلزلې د شدت او
سختوالی په باره کېنې فکر وکړي.

۲. د زلزلې قدرت (Domenico Pignotor): د زلزلې د دستګاوو په
وسیله د ثبت شوې زلزلې اندازه بیا نوي.

په وروستيو وختو کښې د زلزلو د اندازه کولو لپاره ډېرې حساسې دستگاوي منځ ته راغلې چې د سيسمو گراف (Sismograph) په نامه يادېږي.

امريکايي پوه چارلز ريختر (Ch. Richter) د خپلو څېړنو په نتيجه کښې د زلزلو د ثب د دستگاوو په مرسته د زلزلو قدرت د مکنيټو د (M) له مخې وټاکه. M - هغه مقدار انرژي ده چې د زلزلې په وخت کښې آزادېږي. د زلزلې د اندازه کولو دا مقياس د همدې پوه ريختر په نامه يادېږي. د ريختر د اندازه کيږي واحد د (۱-۹) درجو پورې دی.

لنډه دا چې د زلزلې "قدرت" د زمکې د لرزېدنې د لوبوالي او عظمت او "شدت" يې د هغه احساس ښکارندوی دی چې د زلزلې په وخت کښې يې انسان حس کوی. د دې دواړو تر منځ دغه تناسب موجود دي:

| د زلزلو شدت (XII- I) | زلزله د ريختر په مقياس |
|----------------------|------------------------|
| ۳-۱ | ۲-۲.۹ درجي |
| ۴ | ۳-۳.۹ درجي |
| ۵-۶ | ۴-۴.۹ درجي |
| ۷ | ۵-۵.۹ درجي |
| ۸ | ۶-۶.۹ درجي |
| ۹-۱۰ | ۷-۷.۶ درجي |
| ۱۱-۱۲ | ۸- او زيات درجي |

سره له دې چې د ريختر د اندازه کيږي واحد تر (۹) پورې دی خو تر اوسه د ريختر (۹) درجو په مقياس له نېکه مرغه کومه

زلزله منځ ته نه ده راغلې. د ځنو احصائیو له مخې په هر کال کېنې د زمکې په کره کېنې ۵۰ زره زلزلې د ریختر (۳-۴) درجې، شپږ زره زلزلې (۵-۴) درجې، اته سوه زلزلې (۶-۵) درجې، شل زلزلې (۷-۸) درجې او یوازې یوه زلزه د (۸-۹) درجې منځ ته راغلی ده.

د زلزلې په مقابل کېنې د ودانیو جوړونه

په هر کال د نړۍ په مختلفو هېوادونو کېنې زلزلې د خلکو کورونه نړوي. د نړېدلو ودانیو لاندې انسانان مري او هغه چې ژوندي پاتې کېږي له سترو اقتصادي ستونزو سره مخامخ کېږي. د زلزلې په مقابل کېنې د مقاومت لرونکو ودانیو جوړول نن ورځ په غریبو او نیستمو هېوادونو کېنې لویه ستونزه ده.

ددې لپاره چې ودانۍ په فني ډول د زلزلې په مقابل کېنې جوړې شي نو باید د هغه ځای د زلزلو د شدت او تخریب اندازه معلومه وي. تجربو ښودلې ده د زلزلو د راتلو امکان په هغه ځای کېنې زیات وي چې هلته پخوا هم زیاتې زلزلې منځ ته راغلې وي. د پخوانیو زلزلو دقیق ثبت د هغو د مرکز او شدت د اندازې ټاکل یوه ضروري خبره ده. د مثال په ډول: د پخوانیو زلزلو له مخې په کابل کېنې اعظمی (۷) درجې زلزلې منځ ته راغلې نو که چېرې هلته ودانۍ جوړېږي د هغو ودانیو اعظمی مقاومت باید (۷) درجې وي او که اقتصادي توانمندی موجوده وي نو باید یوه درجه پورته په نظر کېنې ونيول شي.

د زلزلې په مقابل کې د انجنیري نور مونو په اساس دودانیو جوړول ساده کار نه دي زیاتي اقتصادي توانمندی ته ضرورت لري چې دا دیوه هېواد د ټولو اوسېدونکو په واک پوره نه وي.

د عادي ودانیو په جوړونه کې ترهرڅه د مخه باید د ودانیو بنسټ ته پوره پاملرنه وشي. د ورستو او د رزلرونکو تېرو نه باید په کلکه ډډه وشي. د زلزلو په مقابل کې ودانی په درې ډلو وېشل کېږي:

الف:- غیر مقاومتې ودانی: هغه ودانی دي چې د خامو خېستو او خټو نه جوړې وي. بنسټ یې خراب او چټونه یې ډېر درانه وي.

ب:- عادي ودانی: هغه ودانی دي چې د پخو خېستو او لرگیو نه جوړې وي.

ج:- مقاومت لرونکې ودانی: هغه ودانی دي چې د زلزلې په مقابل د انجنیري ټولو نورمونو په اساس د پخو خېستو، کانکریټ او اوسپنې څخه جوړې وي. بنسټونه یې ښه کلک او چټونه یې ډېر سپک وي. تجربو ښودلې د گرمو سیمو په کلیو کې د لرگیو نه جوړې شوې ودانی چې چټونه یې سپک او په دېوالو باندې را ځوړند حالت ولري ښه مقاومت لري.

په زلزلو لرونکو سیمو کې د ډېرو لوړو آسمان څکو ودانیو د جوړولو اجازه نشته. خو داباید هم ووايو، هغه آسمان څکې ودانی چې د انجنیرۍ له نورمونو او قواعدو سره سمې جوړېږي د زلزلو په

مقابل کښې ډېر زیات مقاومت لري. د مثال په ډول: په سانفرانسکو کښې یوه (۱۹) پوریزه ودانۍ چې ۹۶ متره لوړ والی یې درلود د یوې سختې زلزلې په وخت کښې پخپل ځای ولاړه پاتې شوه او هېڅ ډول زیان ورته ونه رسېده. هغه ودانۍ چې د زلزلې په مقابل کښې د انجینري نورمونو سره سمې جوړېږي د برېښنا د شبکې او اوږوژنې ټول وسایل یې باید په پام کښې ونیول شي. ځکه دغسې ودانۍ عموماً له زلزلې نه وروسته داور د لگېدو له امله زیانمنې کېږي.

د زلزلې پېښگويي

په اوسني عصر کښې له ډېرو مهمو او په عین وخت کښې د مشکلو ستونزو څخه یوه دا ده چې څنگه موږ د زلزلې له راتلو نه مخکښې خبر شو، او له دغه لوی مصیبت نه ځانونه وژغورو. که موږ د زلزلې له راتلو څخه لږ تر لږه څو ساعته وړاندې خبر شو نو د نن ورځې د ډېرو پر مختلفو اطلاعاتو او خبر استوونکو وسایلو په وسیله کولی شو چې ټول خلک د زلزلې له راتلونې د مخه خبر کړو چې له خپلو کورونو څخه ووزي. ځکه خلک د زلزلې له ټکانونو څخه ضرر نه مومي، بلکې د ودانیو د ړنګېدو او راپرېوتو نه خپل ژوند له لاسه ورکوي.

د زلزلې نه د مخه خبرېدل هغه مساله ده چې تر اوسه حل شوې نه ده. زلزلې پېژندونکي هڅه کوي چې دا مساله د ځینو هغو

پېښو له مخې حل کړي چې د زلزلې په دروان او یا له زلزلې نه مخکې منځ ته راځي.

زلزله پوه (ا.و.موشکیتوف) په ۱۸۸۷م کال کېږي دوېرنی (الماتا) د ښار د زلزلې د ټولو پېښو عمومي تسلسل داسې مطالعه کړی دی: لکه څنګه چې د پېښې لېدونکو لیکلې د مۍ د میاشتې په ۲۷ مېنډام د وېرنې په ښار کې د زلزلې هېڅ نښې نښانې نه وې. خو کورني څاروي ډېر نارامه وو، خوراک یې نه کاوه، غوښته یې چې ځان له بندنه خلاص کړي. د مۍ د میاشتې په ۲۹ سهار په څلورو بجو او ۳۵ دقیقو د زمکې لاندې یو سخت غراری واورېدل شو، ورپسې یو قوی ټکان منځ ته راغی. د ځمکې لرښت د یوې دقیقې نه زیات دوام ونه کړ. د څو دقیقو نه وروسته لکه پر زمکه د درنو توپونو او شوبلو د تېرېدو د اواز په څېر یو بل غږ واورېدی شو.

ورپسې د زلزلې ویجاړ وونکې څپې او اهتزازونه راغلل. د کورونو له تاخچونه قطی، تیمان او نور لوسني راولوبدل، ښيښې ماتې او ټوټې یې هرې خوا ته خپرې شوې. د کورونو چټونه او دېوالونه راولوبدل. د ښار کوڅې د خاکستري رنګه ګرد او دوږونه ډکې شوې. د تېرو نه جوړې ودانۍ زیاتې زیانمنې شوې. د هغو کورونو چې نصف النھاري موقعیت یې درلود شمالي او جنوبي دېوالونه ونږېدل، خو شرقي او غربي دېوالونه یې په خپل ځای ولاړ پاتې شول.

کمزوري ټکانونه ټوله ورځ احساسېدل. د دغو ټکانونو له امله هغه کورونه هم وران شول چې تر اوسه يې مقاومت کړی وو خو زیانمن شوی وو.

په غرونو کې ښویدنې او لوی لوی چاودونه ولیدل شوه. د ځینو چاودونو او درزونو له لارې د زمکې لاندې اوبه د چینو په څېر د زمکې پر مخ وبېدې. د غرونو له لمنو څخه هغه خاورې چې له زلزلې نه پخوا بارانونو نمجنې کړې وې راوښوېدې او د سیندونو تگ لوری يې بند کړ. د دغو سیندونو او بوتولې خاورې، شکې او د کانو کټې يې له ځان سره واخیستې او د یوه خړ سېلاب په څېر د غرونو د ژورودرو په لور وخوځېده. له دغو سېلابونو څخه یو سېلاب د نیم کیلو متر په سور د لس کیلو مترو په واټن وړاندې لاړ. د وېرنې د ښار له (۱۸۰۰) کورونو څخه یوازې څو محدود کورونه ولاړ پاتې شول.

مشاهداتو وښوده چې لومړی د کورونو جنوبي دېوالونه او بیا يې شمالي دېوالونه ونړېدل. لومړی د ښار جنوبي برخې او څوټانې وروسته شمالي برخې ویجاړې شوې. له دې پېښو نه معلومه شوه چې د زلزلې د څپو د خپرېدو مرکز د ښار په جنوبي برخو کې پروت و. د درزونو د زاویه يې موقعیت له مخې دا ورته څرگنده شوه چې د زلزلې مرکز د وېرنې (اوسنې الماتا) د ښار د افقي جهت په ۱۵ کیلو مترې کې د (۱۰-۱۲) کیلو مترو په ژوروالي کې موقعیت لري.

له پخوا زمانو څخه خلک په دې واقعیت پوه شوي چې د زلزلې له راتلونې لږ وړاندې څاوري او الوتونکي ډېر نا قراره وي. غوايان رمبرې وهي، مېرې او وزې بغارې وهي، سپي غاږي، مېرې او مورگان له سوړونه راوړي او هرې خوا ته منډې وهي. مرغان دونو په څانگو کېنې ناآرامه کېږي او هوا ته الوزي.

زلزله پوهان وايي چې د څارويو دغه وېره او ډار په هغو الکټرو مقناطیسي موجونو پورې اړه لري چې د زلزلې نه وړاندې د زمکې مخ ته را رسېږي او څاروي يې حس کوي.

د نړۍ له هېوادونو څخه يو د جاپان هېواد دی چې د ډېرو زلزلو له لاسه يې زيات زیانونه زغملي دي. په جاپان کېنې د زلزلو نه د خبرېدو په خاطر خلکو په خپلو کورونو کېنې د بېنسو په بکسونو کېنې يو ډول ماهي چې د (گرېبه ماهي) په نامه يادېږي ساتلی دی. هغوی د دغو ماهيانو دناکراري نه د زلزلو د راتلو پېشگويي کوي. د جاپان په لرغونو افسانو کېنې دا کب د زمکې د لرزېدو د خبر راوړلو ښه ښکارندوی بلل شوی دی.

د زلزلې د پېشگويي لپاره پوهان ډېرې هلې ځلې کوي. مختلفې طريقې يې په کار اچولي دي د هغو له جملې نه د حساسو دستگاوو په وسيله د الکټرو مقناطیسي موجونو ثبت او د زمکې په پوټکۍ کېنې د صوتی موجونو اخیستنه او ثبت يادولی شو. د کالیفورنيا په ايالت کېنې زمکې لاندې آوازونو د ثبت لپاره د اوبو نه په ډک څاه کېنې د (۱۱۰) مترو په ژوروالي يوه دستگه اېښودل شوې ده چې له زلزلې نه د مخه د زمکې لاندې آوازونه ثبت کړي.

خو بيا هم دې طريقې تر اوسه د ځينو ستونزو له امله په سمه توگه د زلزلې پېشگويي نه ده کړې.

بله طريقه د زمکې په مخ د مېلانونو مطالعه ده، ځکه چې د زلزلې نه د مخه د زمکې پر مخ يو لړ اتحناوې منځ ته راځي چې ورپسې د زمکې په ژورو برخو کې د رزونو پيدا کېږي چې همدا درزونه د زلزلې د پيدا کېدو سبب گرځي. د دې طريقې ستونزې دا دي چې کله کله جوي اوضاع هم همدغه شان اتحناوې او مېلانونه د زمکې پر مخ منځ ته راوړي. بله دا چې دا طريقه نه شي ښودلې چې په دقيقه توگه به زلزله په کوم ځای کې منځ ته راشي.

لنډه دا چې د زلزلې د پېشگويي لپاره تر اوسه يوې طريقې هم غوره نتيجه نه ده ورکړې. خو بيا هم زلزله پوهان نا اميده نه دي او په دې باور لري چې د اوسنۍ عصري ټکنالوژۍ لکه دقيق کامپيټرونه، د ليزر شعاعوې، په فضا کې مصنوعي سپوږمۍ او داسې نورو په مرسته به يوه ورځ را ورسېږي چې د زلزلې د راتلونو وړاندې د بشر د خبرېدلو لويه آرزو پوره شي.

مصنوعي زلزلې

په وروستيو څو لسيزو کې ثابته شوې چې ځينې بشري فعاليتونه لکه هستوي او اتومي چاودنې، داوبو د بندونو جوړول، د پمپونو په وسيله له زمکې نه د نفتورا ايستنه او داسې نور انساني فعاليتونه هم په زمکه کې د زلزلو د پيدا کېدو سبب گرځي. دغه ډول زلزلې د مصنوعي زلزلو په نامه يادېږي.

د اټومي چاودنو زلزلې:

هر ډول چاودنه سپکه وي او که درنه په زمکه کېږي د موجونو او څپو د پيدا کېدو سبب ګرځي. د يوه اټمي بمب د چاودنې او تخريب قوه کولی شو چې د يوې درنې او سختې طبيعي زلزلې له شدت سره پرتله کړو. له دې امله د اټومي چاودنو د قوې او د شدت د اندازې لپاره بايد له هغو وسايلو نه استفاده شي چې زلزلې پرې اندازه کېږي.

تر اوسه د امريکا د متحده ايالتونو د "نوادا" د سيمې د زمکې لاندې د دوه سوه نه زياتې اټومي او هسته يي چاودنې شوې دي او هغه چاودېدونکي مواد چې په دې چاودنو کې مصرف شوي يو مېليون مېګاټن (Megaton) ته رسېږي چې دا مواد د يوې (۶) درجه يي زلزلې د منځ ته راتلو له پاره بس دي.

يوه وړه هسته يي چاودنه چې پکې ۳ کيلوټن له (TNT) مادې څخه استفاده وشي د ريختر په مقياس د (۴) درجې زلزلې د منځ ته راتلو سبب ګرځي. دا يوه سپکه زلزله ګڼل کېږي چې هر کال د لس زرونه زياتې دا ډول زلزلې د زمکې په کره کېږي منځ ته راځي.

په ۱۹۷۱م کال کېږي د اټومي انرژي د کميسيون له خوا د (کنکين) په نامه اټومي چاودنه د الوشيان د ټاپوګانو په (کامچتکا) کېږي منځ ته راغله. دا لوشيان ټاپوګان د زلزلې له پلوه يوه فعاله زلزله لرونکې سيمه وه. دا تجربه يي چاودنه دومره درنه او شديده وه چې د دې کميسيون ټول غړي يې د سختې اندېښنې سره

مخامخ کړل. د دې چاودنې اندازه (۷) درجې ثبت شوه. له دې چاودنې وروسته بیا هم دلته د څو میاشتو له پاره ټکانونه احساسېدل خو په ښکاره یې دورانیو او ویجاړیو نسبې نه لیدل کېدې. د دې چاودنې په اساس په دې سیمه کې ۲۲ طبیعي زلزلې د (۳،۵) درجو په اندازه منځ ته راغلې.

هېڅوک د انښې تضمینولی چې په راتلونکي کې به اتومي او هسته یي چاودنې د سختو او تباه کوونکو زلزلو د منځ ته راتلو سبب نه شي.

د همدې فرضیې په اساس کله چې د ۱۹۹۸ کال د مۍ د میاشتې په ۲۸ نېټه د پاکستان د بلوچستان په ایالت کې ازمایښتي اتومي چاودنه وشوه نو یوه ورځ وروسته یعنې د مۍ په (۳۰) نېټه د افغانستان د بدخشان، د شهر بزرگ په ښار کې یوه سخته زلزه منځ ته راغله چې له ۵۰۰۰ نه زیات کسان په کې مړه او په زرګونو کورونه پکې له منځه لاړه. په افغانستان کې د زلزلې د خبر له خپرېدو سره سم د لندن، واشټنګټن او ماسکو په مشهورو ورځپاڼو کې ولیکل شول چې د پاکستان اتومي چاودنې د افغانستان په شمال ختیځ کې چې یو فعاله زلزه لرونکې سیمه ده دا زلزه منځ ته راوړې ده.

په هر حال د اتمي انرژۍ پوهان په دې باور دي چې د زمکې د کرې پوټکي ډېر ټیګ او سخت دی، هغه چاودنې چې د اتومي تجربو، د کانونود را ایستني او نورو اهدافو له پاره سرته رسېږي ډېر لږ خطر لري.

د بندونو د جوړولو له امله زلزله:

د هندوستان د کوینا (Kovina) په سیمه کې د زلزلې پېژندونکو د څېړنو په اساس له ۱۹۶۲م کال نه د مخه دلته هېڅ زلزله ثبت شوې نه وه. او د زلزلې له پلوه د نړۍ تر ټولو آرامه سیمه ګڼل کېده. کله چې په ۱۹۶۲م کال کې دلتې د اوبو بند جوړ شو او په بند کې د اوبو زېرمې زیاتې شوې نو د اوبو د سطحې له پورته کېدو سرسم په سیمه کې د زلزلې ټکانونه هم پیدا شول. په ۱۹۶۷م کال د ډسمبر په لسمه نیټه د ریختر په مقیاس (۶.۴) درجې زلزله منځ ته راغله چې د کوینا ناګار د سیمې زیات کلي یې له خاورو سره برابر کړل. په دې زلزله کې ۱۷۷ تنه مړه او ۲۳۰۰ تنه ژوبل او ټپیان شول.

همدا رنگه د یونان د کرماستا جهیل چې په ۱۹۶۶م کال د فبروري په میاشت کې د اوبو نه په خپل ټول ظرفیت ډک شو نو په سیمه کې د ریختر په مقیاس د (۶.۳) درجو په شدت یوه زلزله منځ ته راغله چې په نتیجه کې ۱۸۶۰ کورونه وړان یو تن مړ او ۶۰ کسان ټپیان شول.

د نړۍ په مختلفو هېوادونو کې د دغه راز ډېرو ورته پېښو له مخې زلزلې پوهان دې نتیجې ته رسېدلي چې زلزلې په بندونو او جهیلونو کې د اوبو د درانه وزن له مخې نه، بلکې د زمکې لاندې طبقو او برخو ته د اوبو د نفوذ او ننوتلو په اساس منځ ته راځي.

په افغانستان کېنې زلزلې

افغانستان د زمکې د کرې له زلزه لرونکو سیمو څخه دی چې د مدیترانې په کمربند کېنې پروت دی. دا کمربند چې د پرتګال نه شروع کېږي د مدیترانې له حوزې، تورې بحیرې، منځنۍ اسیا او همالیا نه تېرېږي تر اندونیزیا پورې غځېدلی دی. د ټولو هغو زلزلو نه چې د زمکې په کره کېنې راځي په سلو کېنې ۱۷ یې په همدې کمربند پورې اړه لري. په افغانستان کېنې له ډیرو پخوا زمانو څخه زلزلې منځ ته راغلې دي خو له بده مرغه په منظمه توګه او دقیق ډول ثبت شوې نه دي.

لومړني مستند اسناد چې زموږ لاس ته راغلي هغه د بابر په یاد دا ښتونو کېنې دي. بابر په خپلو یادښتونو کېنې د کابل د زلزلې په اړه داسې لیکي:

"په کابل کېنې یوې زلزلې په ۱۵۰۵م کال کېنې ډیر کورونه او کلاګانې ونړولې، زیات کسان پکښې مړه شول. د استر غچ د کلی په خنډو کېنې لوی چاودونه راغلل چې د هغو له لارې په زمکه کېنې د خاورو عمودي ښوېدنې منځ ته راغلې..."

د وروستیو اسنادو له مخې په کابل کېنې د (۱۸۸۹-۱۹۴۴م) کلونو په موده کېنې څه نا څه ۱۷ سختې زلزلې پېښې شوې دي. همدا رنگه هغه ۱۲ زلزلې چې د ۱۹۶۰م کال نه تر ۱۹۶۹م کال پورې په کابل او شاوخوا سیمو کېنې راغلې په منظمه توګه ثبت او ټولې تخنیکي ځانګړتیاوې یې په لاندې جدول کېنې ځای شوې دي:

| دزلزې شدت په (بال) | دزلزې مرکزیه (Km) | مکنتود (M) | طول البلد | عرض البلد | تاریخ | | |
|--------------------------|-------------------------|---------------|--------------|--------------|-------|--------|------|
| | | | | | ورځ | میاشت | کال |
| ۷.۰۵ | ۲۳ | ۶.۵ | ۷۰.۸ | ۳۴.۷ | ۱۶ | اکت | ۱۹۶۰ |
| ۴.۹۵ | ۳۲ | ۴.۸ | ۷۰.۰ | ۳۵.۴ | ۲۷ | می | ۱۹۶۱ |
| ۵.۴۵ | ۲۵ | ۴.۹ | ۷۰.۱ | ۳۴.۳ | ۲۴ | فبروری | ۱۹۶۲ |
| ۴.۴ | ۵۰ | ۴.۹ | ۶۹.۳ | ۳۳.۶ | ۱۳ | جون | ۱۹۶۵ |
| ۴.۳۵ | ۵۷ | ۵.۰ | ۷۰.۴ | ۳۴.۱ | ۲۶ | اکتوبر | ۱۹۶۵ |
| ۴.۲۵ | ۶۸ | ۵.۱ | ۷۰.۸ | ۳۵.۱ | ۱۹ | فبروری | ۱۹۶۶ |
| ۶.۸ | ۱۹ | ۵.۲ | ۷۰.۷ | ۳۴.۶ | ۷ | می | ۱۹۶۶ |
| ۴.۸ | ۴۸ | ۵.۱ | ۶۹.۸ | ۳۶.۵ | ۱۱ | می | ۱۹۶۶ |
| ۵.۰ | ۲۵ | ۵.۳ | ۷۱.۰ | ۳۴.۸ | ۱ | اکتوبر | ۱۹۶۶ |
| ۴.۹ | ۳۳ | ۴.۸ | ۷۰.۱ | ۳۴.۸ | ۴ | اکت | ۱۹۶۷ |
| ۵.۰ | ۴۵ | ۵.۲ | ۶۹.۹ | ۳۳.۷ | ۲۶ | سپتمبر | ۱۹۶۸ |
| ۶.۷ | ۲۲ | ۵.۶ | ۷۰.۹ | ۳۴.۶ | ۱۵ | می | ۱۹۶۹ |

په ۱۹۵۶م کال په باميانو کښې يوه سخته زلزه منځ ته راغله چې شدت يې (۹) درجې وو. په دې زلزه کښې د باميانو ښار او دهغه د شاوخوا کلی په بشپړه توګه له منځه لاړل. له ۳۰۰ تنو نه زيات کسان په کښې مړه شول. په غرونو کښې لوی لوی ګټې او کمرونه راولوېدل. د دغې زلزلې شدت د کابل په ښار کښې (۸) درجو ته رسېده چې زياتې ويجاړې او زيانونه ورسره وو.

په ۱۹۳۵م کال د کوټې په ښار کښې ډېره سخته زلزه چې شدت يې (۱۰) درجې و، منځ ته راغله دې زلزلې د کندهار ښار هم ولړزاوه او زيات مالی او ځانی تاوانونه يې واړول. دا زلزه تر اوسه د سيمې د خلکو په ذهنونو کښې ژوندۍ ده. په ۱۹۳۴م کال کښې يوې درنې زلزلې چې شدت يې ۹ درجې ؤ د ميمنې ښار سخت ولړزاوه. چې زياتې ويجاړې او زيانونه يې منځ ته راوړل.

زموږ په هېواد کښې تر ټوله نه زياتې زلزلې د بدخشان او تخار په ولايتونو کښې راغلې دي. چې شمېر يې له زرو زلزلو نه هم زيات دي. په دې زلزلو کښې دوه زلزلې چې تېر کال منځ ته راغلې د زياتې پاملرنې وړ دي.

د رستاق زلزه:

دا زلزه د ۱۹۹۸ م کال د فبروري په پنځمه نيټه د تخار ولايت د رستاق په سيمه کښې منځ ته راغله. د دې زلزلې مرکز د "رباط حامدين" د کلی په سيمه کښې و. په دې زلزه کښې د رستاق دولسوالی د (۲۶) کلیو نه (۹) بيخي له خاورو سره برابر شول. د

۴۵۰۰ کسانو په شاوخوا کښې خلکو خپل ژوند له لاسه ورکړ. په لس گونو زره څاروي له منځه لاړل. که چېرې دغه څاروي د (ACTED) په نامه یوې خیریه موسسې را ټول کړي نه وای نو به له شکه به ټوله فضا بډبوی نیولې وای او راز راز ناروغۍ به ترې پیدا شوې وای. دا زلزله په داسې وخت کښې راغله چې دوه ورځې مخکښې پرله پسې بارانونه وربدلی وو او د رستاق د سیمې خټین کورونه یې متضرر کړي وو.

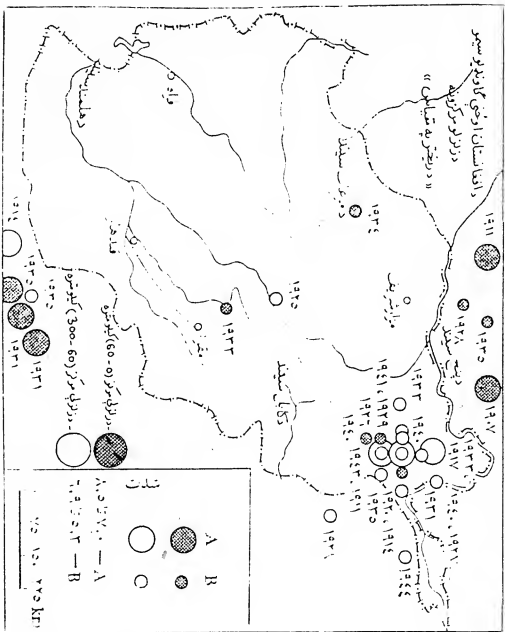
د شهر بزرگزلزله:

د ۱۹۹۸م کال د مئی د میاشتې په ۳۰ نیټه د غرمې په یولسو بجو یوې سختې زلزلې یو ځل بیا د تخار او بدخشان ولایتونه ولړزول. دا ځل د زلزلې مرکز د بدخشان د (شهر بزرگ) د ښار په لوېدیځ کښې د (بوستان دره) په سیمه کښې موقعیت درلود. په دې زلزله کښې له (۵۰۰۰) نه زیات کسان مړه او هغه کورونه هم ونړېدل چې د رستاق زلزلې زیانمن کړي وو. د معلوماتو له مخې د دې زلزلې له امله ۶۰٪ ویجاړې د شهر بزرگ په ښار کښې او ۴۰٪ د رستاق او چاه آب په ولسوالیو کښې منځ ته راغلې دي. د شهر بزرگ له ۷۲ کلیو نه ۵۰ کلی سخت وړان شوي چې په دغو کلیو کښې کول، ملوان، سفید شاخ، ارچ خم او کپه دره د یادونې وړ زیانونه لیدلې دي. د دې کلیو نه یو هم د (کول) کلی دی چې له زلزلې نه مخکښې پکښې ۷۵۲ کورنیو ژوند کاوه. له زلزلې نه وروسته یوازې ۴۰ کورنۍ پاتې وې چې هغه هم د غره په جگو برخو کښې اوسېدل.

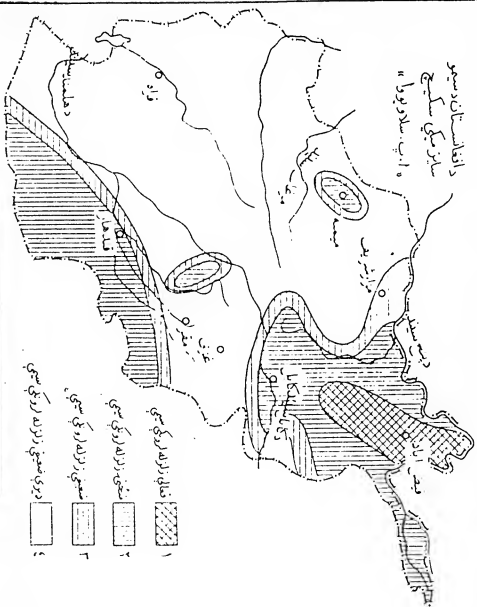
نور هر څه له خاورو سره برابر شوي وو. د کول د کلی بازار کې چې ۳۰ دکانونه يې لرل داسې نږدلی و چې هېڅ نښه يې هم نه معلومه. ۶ ژرندي او ۱۶ د تېلو د ايستلو ګانې هم له منځه تللي وې. د اوبو يوه لويه چينه هم بنده شوې وه. دا چې زلزه د ورځې له خوا وه نو زيات خلک له خپلو کورونو څخه د باندې په کارونو بوخت وو او که نه د تلفاتو اندازه به له دې هم زياته وای. د همدې ورځې په ۲ بجو د زلزلې نور ټکانونه هم منځ ته راغلل چې د پاتې زيانمنو شوو ودانيو د ړنګېدو سبب شول.

د میدان وردګ زلزه:

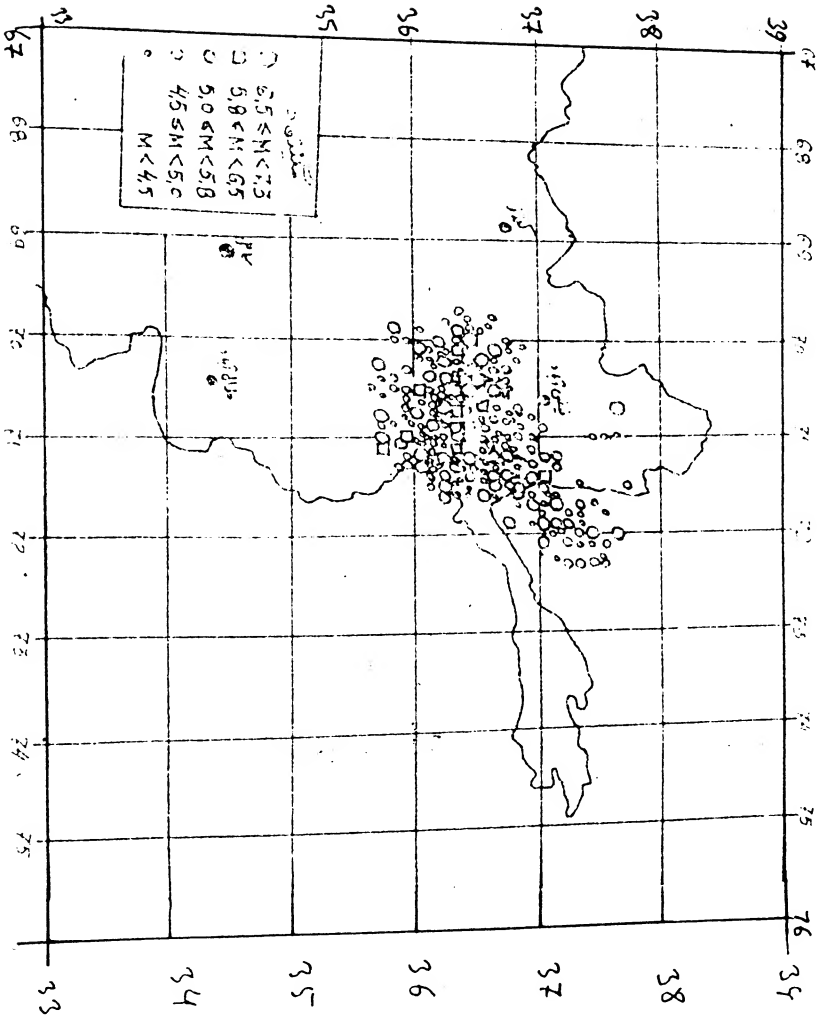
د روان کال (۱۹۹۹م) د فبروري په يولسمه نيټه د کابل په جنوب لوېديځ کښې د لوګر، میدان، وردګ په سيمو کې دريځر په مقياس (۵.۹) درجې زلزه منځ ته راغله. دا زلزه چې د ماښام په شپږو بجو وه په نوموړو سيمو کې يې ۵۸۰۰ کورونو ته ډېر سخت زيان واراوه. ۶۷ کسان پکښې مړه شول. په سلګونو کسان ژوبل او ټپيان شول. د زرو نه زيات څاروي له منځه لاړل. د انساني تلفاتو اندازه ځکه کمه وه چې د زلزلې په لومړۍ شېبه کې سپک ټکانونه منځ ته راغلل چې زيات کسان له خپلو کورونو ووتل. دا زلزه د پاکستان په سرحدی ايالتونو کې هم احساس شوه چې شدت يې کم و.



د افغانستان د سيمو
سازمېكي سكيچ
ه. ا. ب. سلاو پورا



دخارا و بدخشان د زلزله مرکزونه



په افغانستان کېنې د زلزلو مرکزونه

په تېرو څو لسیزو کېنې په افغانستان کېنې د زلزلو ثبت او مطالعه په منظمه توګه تر څېړنې لاندې وه. د کابل پوهنتون د انجنرۍ پوهنځي په چوکاټ کېنې د (قرغې) په سیمه کېنې د زلزلې د ثبت دستگاه ځای په ځای شوې وه چې په خپل وخت کېنې یې د افغانستان د مختلفو سیمو د زلزلو په اړه ګټور معلومات را ټول کړي دي.

کله چې په افغانستان کېنې د علومو اکاډمۍ تاسیس شوه نو ورسره جوخت د طبیعي علومو په چوکاټ کېنې د سیسمولوژۍ انستیتوت هم منځ ته راغی. دې انستیتوت د پخواني شوروي اتحاد نه د زلزلې د ثبت له پاره یوه عصري دستگاه لاس ته راوړه چې په خپل وخت کېنې یې د هېواد د زلزلو په اړه د پاملرنې وړ څېړنې سرته رسولې دي.

کله چې په ۱۹۹۲م کال کېنې په کابل کېنې د دوکتور نجیب الله رژیم له منځه لاړ، د قدرت د انحصار له پاره خپل منځنې جګړې را منځ ته شوې، په کابل کېنې لوټ او تالان شروع شو نو د زلزلو د ثبت ټولې دستگاهې هم له منځه لاړې. له بده مرغه اوس په ټول هېواد کېنې د زلزلو د ثبت لپاره هېڅ وسیله نشته. هغه زلزلې چې له ۱۹۰۷م کال نه تر ۱۹۴۴م کال پورې په افغانستان کېنې منځ ته راغلې او ثبت شوې ټولې دیوې نقشي پر مخ تر سیم شوې دي.

په دې نقشه کېنې د هغو زلزلو مرکزونه (ایپی سنټرونه) د پېښېدو له کال سره یو ځای ښودل شوي چې شدت یې د ریختر په مقیاس

له (۵,۳-۸,۵) درجو او د مرکز ژوروالی یې د (۱۰-۶۰) کیلو متره او د (۶۰-۳۰۰) کیلو مترو پورې رسېږي. په ګاونډیو هېوادونو کې د عمده زلزلو مرکزونه هم ښودل شوي دي. د نقشي له مخې نه لیدلی شي چې د ټولونه زیاتې زلزلې د افغانستان په شمال ختیځ کې د بدخشان او تخار په سیمو کې منځ ته راغلې دي. په دې سیمه کې له (۱۱۰۰) نه زیاتې زلزلې ثبت شوي دي. د دغو زلزلو شمېر د سیمې جنوب ختیځ لور ته په زیاته اندازه کمېږي.

د تخار او بدخشان هغه سیمې چې له (۳۵-۳۷,۵) درجو طول البلد او (۶۹,۸-۷۱,۵) درجو عرض البلد په منځ کې پرتې دي تر ټولو نه زیاتې زلزلې لري چې په (یوه درجه مربع) کې یې ۴۰ مرکزونه (ایپی سنټرونه) لیدل کېږي.

د یادونې وړ خبره داده چې په افغانستان کې د زیاتو زلزلو مرکزونه د هغو ژورو ښوېدنو (شکسته ګی) په امتداد پراته دي چې د زمکې پوټکی (قشر) پرې کوي او تر منځ پورې رسېږي. ښايي د همدغو ژورو ښویدنو موجودیت په افغانستان کې د زیاتو زلزلو د راتلو علت هم وي.

په افغانستان کې زلزلې لرونکې سیمې

د پخوانیو زلزلو د مرکزونو له تثبیت نه څرګندېږي چې په ځینو سیمو کې ډېرې زیاتې زلزلې په زیات شدت سره په ځینو کې لږې زلزلې په لږ شدت سره او په ځینو سیمو کې یا ډېرې کمې او یا هېڅ نه وي. تجربو ښودلې چې د زلزلو د پیدا کېدو امکان په هغو

سیمو کښې ډېر زیات وي چې هلته پخوا زلزلې راغلې وي. خو دا هم باید له یاده ونه باسو که چېرې په یوه سیمه کښې زلزه منځ ته نه راځي نو د هغې سیمې په شاوخوا کښې چې کومې زلزلې منځ ته راځي نو موږې سیمه د هغو له زیان څخه خوندي نه شي پاتې کېدای. زلزه پوه (ا.ب. سلاویوا) د خپلو څېړنو په نتیجه کښې د افغانستان زلزه لرونکې سیمې د زلزلې د شدت له مخې بېلې کړې او د افغانستان په عمومي نقشه کښې یې ښودلې دي.

د افغانستان د سیمو د ساینس میکانیک له مخې دغه زلزه لرونکې سیمې پېژنو:

۱. ډېرې فعاله زلزه لرونکې سیمې:

په افغانستان کښې تر ټولو نه زیاته فعاله زلزه لرونکې سیمه د هېواد په شمال ختیځ کښې د بدخشان او تخار سیمې دي. چې تر اوسه پورې پکښې د زرو نه زیاتې زلزلې منځ ته راغلې دي. په دې سیمو کښې فیض اباد، شغنان، شهر بزرگ، رستاق، چاه اب، چال، تالقان، اشکمش او ورسره شاوخوا نورې سیمې د یادونې وړ دي. په دې سیمو کښې د زلزلو شدت له (۸-۹) درجو پورې رسېږي. د یادونې وړ ده چې په دې سیمو کښې د زلزلې زیاتره مرکزونه د (خواهان- اشکمش) د ژورې ښویدنې (شکسته گي- Fault) په امتداد موقیعت لري. ځینې پوهان په دې نظر دي چې د همدغې ښویدنې موجودیت په سیمه کښې د زلزلې د منځ ته راتلو سبب ګرځي، ځکه هغه مقدار انرژي چې د زمکې لاندې طبقو کښې

تولیدېږي په ډېر فشار سره د دغو ښویدنو او چاودنو له لارې
خارجېږي چې د زمکې د لرېدو سبب ګرځي.

۲. منځنۍ زلزه لرونکې سیمې:

په دې سیمو کې د زلزو د شدت اندازه له (۷-۸) درجو پورې
رسيږي. چې د واخان، کندوز، پروان، کابل، لوګر، میدان، وردګ،
کونړ، هلمند، کندهار، میمنې، بامیان ځینې برخې، ارزګان، زابل
پکتیکا او داسې نورې سیمې په کې شاملې دي.

۳. ضعیفې زلزلې لرونکې سیمې:

په دې سیمو کې د زلزو شدت د (۶-۷) درجو په اندازه دی.
دا سیمې د متوسطو (منځنۍ) زلزو لرونکو سیمو په څنډو کې یو نری
کمر بند جوړوي. چې په نقشه کې یې لیدلی شئ.

۴. ډېرې ضعیفې زلزه لرونکې سیمې:

په دې سیمو کې د زلزو د شدت اندازه له (۶) نه ټیټه وي.
چې پکې نیمروز، فراه، هرات، غزنی، پکتیا، مزار شریف، فاریاب او
داسې نورې سیمې شاملې دي. چې په نقشه کې یې په سپین رنگ
لیدلی شئ.

د زلزلې په وخت کې ضروري پاملرنې!

زموږ په هېواد کې همدا اوس په میلیونو افغانان په داسې
سیمو کې ژوند کوي چې هلته په پخوانیو وختونو کې ډېرې

قوي او سختې زلزلې منځ ته راغلې دي. اوس هم دا وېره شته چې
 ښايي په راتلونکو وختونو کې هم زلزلې منځ ته راشي. په دې
 سيمو کې د بدخشان، تخار، کابل، ميدان، لوگر، باميان او داسې
 نورې سيمې د ځانگړې پاملرنې وړ دي. خو ستونزه دا ده چې
 هېڅوک نه پوهېږي، چې دغه شان زلزلې کله منځ ته رايځي؟ ښايي
 په همدې اوس شېبه کې يوه زلزه احساس کړئ او ښايي چې په
 خپل ټول ژوند کې هېڅ يوه زلزه په سترگو ونه گوري. خو سره له
 دې ټولو احتمالاتو بيا هم هر چا ته په کار دي چې د زلزلې په
 وخت کې او له زلزلې نه وروسته د يو لړ هغو لارښوونو او قواعدو نه
 ځان خبر کړي چې د زلزلو د اطلاعاتو د ادارو له خوا توصيه شوې
 دي.

الف- د زلزلې په وخت کې:

(۱) ډېر مه وارخطا کېږئ. د زمکې لړزېدنه وپروونکې ده خو
 چې په تاسو باندې کوم شی رالوېدلې نه وي تر هغو پورې کوم
 خطر نشته. زمکه هېڅکله داسې نه کوي چې خوله وازه کړي
 تاسو تېر کړي او بېرته خپله خوله بنده کړي. هڅه وکړئ خپل
 ثبات او زغم وساتئ. زياته اندېښنه ستاسو د زړه د ودرېدو سبب
 کېدای شي.

(۲) که چېرې تاسو د زلزلې په وخت کې په يوې ودانۍ کې
 دننه ياستې او بهر ته د وتلو امکانات نه وي، هڅه وکړئ چې د
 کوم تخت، ميز يا کټ لاندې ننوزئ او يا هم د دروازې د

درشيې لاندې ودرېږئ. د کور د کړکيو د بښنو نه ځان لرې کړی چې د ماتو شوو بښنو ټوټې مو ژوبل نه کړي.

(۳) د شمع، ډيوې، لاطېن او حتی د تيلي د لگولو هڅه مه کوئ. په کوم ځای کې چې که اوربل وي هغه هم مړ کړی. دا پاملرنه په ځانگړې توگه په هغو کورونو کې ډېره ضروري ده چې هلته دسوی گاز مو جود وي.

(۴) که چېرې تاسو په دې وخت کې په يوه سر خلاصی چاپېريال کې لکه د کور اټک کې ياستئ نو د ودانيو د دېوالونو، د برېښنا له مزو د اوبو د نلونو څخه ځان لرې وساتئ. او تر هغو پورې همدلته پاتې شئ چې زلزله خلاصه شوې نه وي.

(۵) که چېرې تاسو په داسې يو څو پوړيزه ودانی (لکه ښونځی، حکومتی اداره...) کې ياستئ چې هلته د خلکو گڼه، گڼه زیاته وي نو له ودانې څخه د وتلو په وخت کې تېله مه جوړ وئ ځکه همدا تیل ماتېل د ناتوانو او کمزورو کسانو د مړېنې او ژوبلې سبب کېږي. ټول د ودانې يوه پوړ يا يوې برخې ته مه ټولېږئ.

(۶) که چېرې تاسو د موټر د چلولو په حال کې ياستئ نو ځای پر ځای خپل موټر ودرؤئ. موټر د زلزلې نه د مصوون پاتې کېدو لپاره ډېر ښه ځای گڼل کېږي.

(۷) که چېرې د غره په لمنه کې ياستئ نو هڅه وکړئ چې ځان له دې ځای نه لرې کړئ. ځکه د زلزلې په وخت کې

دغره له جگو برخو څخه د کانو او تیرو د راښویدلو امکانات زیات وي.

ب: له زلزلې نه وروسته:

کله چې ډاډه شوئ چې نوره زلزه خلاصه شوې نو تر هر څه د مخه دغو ټکو ته زیاته پاملرنه وکړئ:

۱. په کور کېنې د برېښنا سیمونه، د اوبو نلونه، اود ګاز پایپونه په دقیقه توګه له نظره تېر کړئ. سمدلاسه تړنه استفاده مه کوئ. ځکه چې د زلزلې په وخت کېنې ښايي زیانمن شوي وي.

۲. که چېرې د ګاز بوی مو حس کړ، سمدلاسه د کوټې کړکۍ او دروازې خلاصې کړئ. او د ګاز د تېرېدو پایپ له عمومي منبع څخه بند کړئ، د ګاز مسوولین باید ژر خبر کړئ. چې د ګاز خطر رفع شوی نه وي کورته مه ننوزئ.

۳. که چېرې په کوم ځای کېنې د اوبو نل پرې شوی وي له بهر نه د اوبو جریان قطع کړئ.

۴. که چېرې په کوم ځای کېنې د برېښنا مزی او سیم پرې شوی وي نو تر هر څه د مخه د عمومي کنټرول څخه د برق جریان قطع کړئ.

۵. که ډېر زیات ضرورت نه وي د تېلفون نه استفاده مه کوئ.

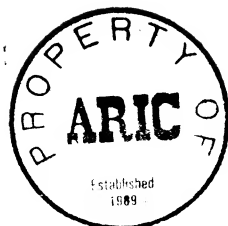
۶. بې ضرورته په وړاندو شوو او نیمه ولاړو ودانیو کېنې مه ګرځئ.

۷. په اضطراري حالاتو کېنې که شرايط اجازه درکوي راډيو او
تلویزون چالان کړئ چې له حکومتی ابلاغیو او د ستورونو
څخه خبر شئ.

۸. له نیمه ویجاړه ودانیو څخه ووزئ ځکه امکان لري چې د
زلزلې نور ټکانونه هغه ونړوي.

۹. که چېرې تاسو د سمندر په غاړه کېنې یاستئ. نو د زلزلې له
خلاصېدو نه وروسته، سمدلاسه د ساحل غاړه پرېږدئ او ځان
یوه لوړ ځای ته ورسوئ. ځکه لږ وروسته د زلزلې نه په سمندر
کېنې پیدا شوې څپې چې د (تسونامی) په نامه یادېږي ساحل
ته یې د راتلو امکان موجود وي.





ماخذونه

۱ د. س. هالاسی. زمین لرزه.

"Earthquakes a Natural History By. D. S Halacy"

ترجمه عباس کریمی پیک ابادي. شرکت انتشارات علمی

فرهنگی ایران. ۱۳۶۷ش.

۲ و. ا. سلاوین. جیولوجی عمومی با اساس جیولوجی

افغانستان. انتشارات میر- ماسکو ۱۹۸۴م کال.

۳ پوهنیار غلام مجتبی نورزاده. منطقه بندی سیسمیکی

بعضی مناطق جمهوري افغانستان: پولی تخنیک شماره

ششم سال پنجم ۲۶ سرطان. ۱۳۵۶ ش.

۴ کمال پرواک- در حاشیه زلزله شهر بزرگ. پیغام اتمه گنه

۱۹۹۸م کال، می میاشت. اداره برنامه ملل متحد. اسلام

آباد.

۵ پیغام- در حاشیه زلزله رستاق- شماره پنجم. فبروي ۱۹۹۸م.

۶ زما شخصی یادداشتونه.

د ليکوال پېژندګلوي:

نوم : ستانه مير زهير.
زېږېدنه : ۱۳۳۲ لمريز، هسکه مېنه، شينواری، ننگرهار.
زده کړه : د رحمان بابا ليسه، د کابل د پولتخنيک انستيتوت، د تاشکند د علومو اکاډمۍ.
دندې : د کانو او صنايعو په وزارت کښې، د تاليف او ترجمې په رياست کښې د ښوونځيو لپاره د جغرافيه د کتابونو د تاليف د کميټې غړی، د جغرافيه د بولتن مسئول مدير، د ساختماني چارو وزارت کښې انجنير، د افغانستان د علومو اکاډمۍ د جيولوجي په انستيتوت کښې علمي غړی.

علمي آثار:

- ۱ جنگ های بیست ساله و تباهی ذخایر معدنی افغانستان، ۱۳۷۷ کال چاپ پېښور ښار
- ۲ په افغانستان کښې د منرالي اوبو چينې (چاپ ته چمتو).
- ۳ زلزله په افغانستان کښې (همدا کتاب).

ليکوال د مسلکي کارونو تر څنګ د ادب په ساحه کښې دا لاندې وظيفې تر سره کړې دي:

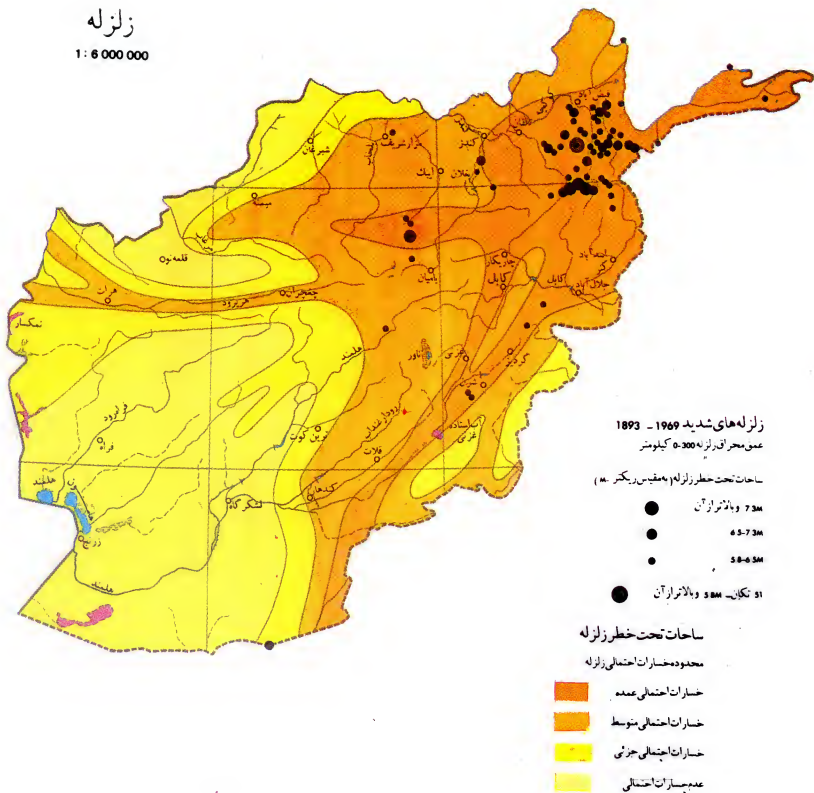
د هېواد په ورځپاڼه کښې "ستاسو خپله پاڼه" پاڼې متصدي، د راډيو افغانستان د "کورنۍ ژوند" د پروگرام د تمثيلي پارچو د پښتو مطالبو ليکوال، د بي. بي. سي په تعليمي پروژه کښې د نوي کورنوي ژوند ډرامې ليکوال.

ادبي آثار:

- ۱ ویرونه زموږ د کلي (د شعر مجموعه، چاپ ته چمتو).
- ۲ غیرتي لالا (د طنزونو مجموعه، چاپ ته چمتو).

زلزله

1 : 6 000 000



د آریک د گرځنده کتابتونونو د خپرونو لړۍ

پرله پسې نومره ۱۸